

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 83112223.9

(51) Int. Cl.²: B 60 J 3/02

(22) Anmeldetag: 06.12.83

(30) Priorität: 17.12.82 DE 3246784

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.06.84 Patentblatt 84/26

(64) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT SE

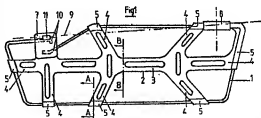
(71) Anmelder: Gebr. Hoppich GmbH
Postfach 10 02 49 Clausenbrücke 1
D-5600 Wuppertal 1(DE)

(72) Erfinder: Ebert, Charles
7 Rue du Parc
Luxeull(FR)

(64) Sonnenblende, insbesondere für Fahrzeuge sowie Verfahren zu ihrer Herstellung.

(67) Eine Sonnenblende, insbesondere für Fahrzeuge, weist eine im Sonnenblendenkörper (13) eingebettete Verstärkungseinlage auf, die aus einem zu einem etwa rechteckigen Rahmen (1) gebogenen Metalldraht und zumindest einer Rahmeneinstellung besteht.

Bei dieser Sonnenblende ist die Rahmeneinstellung ein einstückig ausgebildetes Kunststoff-Spritzguß-Formteil (2), welches eine mit den Enden an den kurzen Schenkeln des Rahmens (1) angeordnete Längsstrebe (3) und mehrere mit den Enden an den langen Schenkeln des Rahmens (1) angeordnete Querstreben (4) umfaßt.



- 1 -

H 1005/06

GEBR. HAPPICH GMBH, D 5600 WUPPERTAL
Bundesrepublik Deutschland

Sonnenblende, insbesondere für Fahrzeuge sowie Verfahren
zu ihrer Herstellung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Sonnenblende, insbesondere für Fahrzeuge, deren Sonnenblendenkörper eine darin eingebettete Verstärkungseinlage aufweist, die aus einem zu einem etwa rechteckigen Rahmen gebogenen Metalldraht und zumindest einer Rahmenaussteifung besteht. Die Erfindung bezieht sich weiterhin auf ein Verfahren zum Herstellen der Sonnenblende.

Die DE-PS 949 143 bezieht sich auf eine Sonnenblende, in der aus welchem, nachgiebigen Material gebildeten Sonnenblendenkörper eine Verstärkungseinlage eingelagert ist, die aus einem zu einem etwa rechteckigen Rahmen gebogenen Draht besteht. Es ist schon erstaunlich, daß die zumindest in Europa meistverbreitetsten Sonnenblenden auch heute noch nach der Lehre dieser Druckschrift hergestellt werden, obgleich Verstärkungseinlagen für Sonnenblendenkörper aus Vollkunststoff existieren (vgl. z. B. DE-PS 26 33 002), die aber im Vergleich zu aus Drahtrahmen bestehenden im wesentlich geringeren Maße eingesetzt werden.

Obgleich sich Sonnenblenden der in der DE-PS 949 143 beschriebenen Art dem Grunde nach hervorragend bewährt haben, sind sie infolge der gestiegenen Qualitätsanforderungen verbesserungsbedürftig und es ist deshalb Zweck der 5 vorliegenden Erfindung, eine Sonnenblende zu schaffen, die den heutigen Qualitätsanforderungen gerecht wird.

Die Qualitätsanforderungen bei der bekannten Sonnenblende werden im wesentlichen deshalb nur unzureichend erfüllt, 10 weil es den Sonnenblendenkörpern an Steifigkeit fehlt und weil sich die Sonnenblendenkörper bei hohen Temperaturen verformen können.

Die Sonnenblendenkörper nach der DE-PS 949 143 bestehen aus 15 einem etwa rechteckigen Drahtrahmen mit einem an einem Eckbereich derselben angeordneten Lagergehäuse für eine Sonnenblendenachse. Der Drahtrahmen mit Lagergehäuse sitzt zwischen zwei Schaumstoffbahn-Zuschnitten, die ihrerseits außenseitig jeweils mit einer Folie abgedeckt sind. Die Folien sind 20 randseitig umlaufend miteinander verschweißt und bilden den das äußere Erscheinungsbild des Sonnenblendenkörpers bestimmenden Mantel. Bei diesem grundsätzlichen Sonnenblendenkörperaufbau wird also die Steifigkeit des Sonnenblendenkörpers ausschließlich durch den in diesem Randbereich um- 25 laufend eingelagerten Drahtrahmen bewirkt, was als nicht ausreichend empfunden wird.

Der erwähnte Nachteil der Verformung der Sonnenblendenkörper bei hohen Temperaturen ist auf den geschilderten Aufbau der 30 bekannten Sonnenblende zurückzuführen und weiterhin darauf, daß die Hüllfolie, die, abgesehen von der dekorativen Aufgabe, auch die Gesamtheit der Elemente des Sonnenblendenkörpers zusammenhalten soll, oberhalb bestimmter Temperaturen dieser Aufgabe nicht mehr gewachsen ist. Die im all- 35 gemeinen aus PVC bestehende Hüllfolie verformt sich nämlich bei Temperaturen oberhalb von etwa 80 bis 90 °C und ist bei diesen Temperaturen, die im Sommerhalbjahr oftmals in

Fahrzeugen auftreten können, nicht mehr geeignet, den erforderlichen Zusammenhalt der Sonnenblendenkörperelemente zu gewährleisten.

- 5 In immer stärkerem Maße werden zudem die Sonnenblendenkörper mit Spiegeln ausgerüstet, die in einem an der Hüllfolie befestigten Rahmen sitzen. Der Spiegel mit Spiegelrahmen hängt mit seinem Gewicht an der Hüllfolie und verstärkt noch deren Verformung bei erhöhten Temperaturen. Da die
- 10 Hüllfolie ihre Aufgabe als die Elemente zusammenhaltende Umhüllung nicht mehr erfüllen kann, können die Schaumstoffzuschnitte leicht verrutschen, wodurch dann der Sonnenblendenkörper eine bleibende Verformung erleidet.
- 15 Es sind zwar Sonnenblendenkörper bekannt, bei denen der Drahtrahmen mit einem relativ formbeständigen Kunststoffschäum umschäumt ist, welcher den nur noch mit einer Hüllfolie zu ummantelnden, in sich festen Sonnenblendenkörper bildet. Derartige Sonnenblendenkörper sind aber vergleichs-
- 20 weise teuer und kommen auf Grund des Preises nur für Oberklassen-Fahrzeuge in Betracht.

- Es ist hiernach Aufgabe der Erfindung, den Sonnenblendenkörper einer Sonnenblende der eingangs näher erwähnten Art
- 25 In bezug auf Steifigkeit und Formbeständigkeit zu verbessern.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Gestaltungsmerkmale gelöst.

- 30 Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen wird die Steifigkeit und die Formbeständigkeit des Sonnenblendenkörpers beträchtlich verbessert, und zwar weil die Schaumstoffzuschnitte nunmehr innerhalb des Drahtrahmens eine zusätzliche Auflage-
- 35 fläche vorfinden, auf der sie auch mittels eines Klebers

aufgeklebt sein können. Damit ist die Hüllfolie in bezug auf den Zusammenhalt der Einzelelemente des Sonnenblendenkörpers wesentlich entlastet und braucht im wesentlichen nur noch ihrer dekorativ wirkenden Aufgabe gerecht zu werden.

5 Durch die Maßnahme, eine Längsstrebe und mehrere Querstreben vorzusehen, wird eine besonders gute, ein Durchhängen der Schaumstoffzuschnitte ausschließende Auflagefläche für die Schaumstoffzuschnitte geschaffen, was der Steifigkeit, der Formbeständigkeit sowie der Entlastung der Umhüllungs-

10 folie zugute kommt. Durch die Einstückigkeit der Rahmenausstattung und insbesondere durch deren Ausbildung als Kunststoffspritzgußteil wird die kostenmäßige Belastung in durchaus vertretbaren Grenzen gehalten.

- 15 Eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung sieht einen einstückig und materialeinheitlich mit dem Kunststoff-Spritzguß-Formteil ausgebildeten Spiegelaufnahmerahmen vor, der gegenüber der Strebe in der Ebene versetzt sein und ein angeformtes Auflager für den Spiegel aufweisen kann,
- 20 welches aus einem umlaufenden Falz oder aus den Spiegel rückseitig abstützenden Nocken besteht. Auf diese Weise trägt die Umhüllungsfolie nicht mehr wie bisher den Spiegelaufnahmerahmen nebst Spiegel, sondern dieser ist nunmehr starr mit dem Drahtrahmen verbunden und wird daher auch von
- 25 diesem getragen.

Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung ist gekennzeichnet durch einen mit dem Spiegelaufnahmerahmen verbundenen Zusatzrahmen, der auf der Sichtseite des

30 Spiegels, dessen umlaufenden Randbereich bedeckend, aufliegt und aus hochfrequenzschweißbarem Material besteht. Diese Maßnahme ist insofern von wesentlicher Bedeutung, als sie es ermöglicht, die Umhüllungsfolie, die im Bereich des Spiegels einen fensterartigen Querschnitt aufweist, unmittelbar

35 auf den Zusatzrahmen aufzuschweißen. Damit aber kann das Kunststoff-Spritzguß-Formteil mit Spiegelaufnahmerahmen aus einem Material hergestellt werden, welches, da es nicht hochfrequenzschweißbar oder durch Ultraschall oder durch Schmelzen schweißbar sein muß, besonders preiswert ist und

- ein geringes spezifisches Gewicht aufweist. Beispielsweise kann das Kunststoff-Spritzguß-Formteil mit Spiegelaufnahmerahmen aus Polypropylen und der Zusatzrahmen aus einem Polycarbonat bestehen, wobei sich Polypropylen durch
- 5 besondere Kostengünstigkeit und das wesentlich teurere Polycarbonat durch Hochfrequenzschweißbarkeit auszeichnet. Dabei ist es noch möglich, an den Zusatzrahmen über ein Filmscharnier einstückig eine Spiegelabdeckklappe anzuformen.

10

Der Zusatzrahmen kann bereichsweise durch Umspritzen in dem Spiegelaufnahmerahmen eingebettet oder alternativ durch ineinanderrastbare Klipselemente mit diesem verbunden sein.

- 15 Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß das Kunststoff-Spritzguß-Formteil einstückig und materialeinheitlich mit einem Lagergehäuse ausgebildet ist, welches in einem Eckbereich des Drahtrahmens befestigt ist und zur Lagerung einer Sonnenblendenachse dient. Dabei
- 20 weist das Lagergehäuse zweckmäßigerweise eine durch Umspritzen eingelagerte, die Sonnenblendenachse radial beaufschlagende Feder auf. Weiterhin kann in vorteilhafter Weise das Kunststoff-Spritzguß-Formteil auch noch einstückig und materialeinheitlich mit einer Gegenlagerachse
- 25 ausgebildet sein.

- Das Kunststoff-Spritzguß-Formteil dient damit nicht nur zur Verbindung der Rahmenschenkel und zur sinnvollen Abstützung der Schaumstoffzuschnitte, sondern es vereinigt
- 30 alle die Elemente des Sonnenblendenkörpers, die bisher separat gefertigt, auf Lager gehalten und montiert werden mußten, zu einem einstückigen Baukörper.

- In weiterer Ausgestaltung der Erfindung können die Enden
- 35 der Längsstrebe und die der Querstreben sowie das Lagergehäuse und die Gegenlagerachse unmittelbar an dem Draht-

Rahmen angespritzt sein, wobei die entsprechenden Rahmenbereiche des Drahtrahmens vorteilhafterweise vollständig im Kunststoffmaterial eingelagert sind. Es ist aber auch möglich, das Kunststoff-Spritzguß-Formteil mit den angespritzten Elementen separat zu fertigen und durch eine Klipsverbindung an dem Drahtrahmen festzulegen.

Das zur Herstellung der Sonnenblende erfindungsgemäß vorgesehene Verfahren ist in den Ansprüchen 14 und 15 angegeben.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

- 15 Fig. 1 eine Draufsicht auf eine mit einer Aussteifung versehene Verstärkungseinlage für den Sonnenblendenkörper einer Sonnenblende,
Fig. 2 einen Schnitt etwa folgend der Linie A - A nach Fig. 1,
Fig. 3 einen Schnitt etwa folgend der Linie B - B nach Fig. 1,
20 Fig. 4 eine gegenüber Fig. 1 abgewandelte Draufsicht auf eine mit einer Aussteifung versehene Verstärkungseinlage für den Sonnenblendenkörper einer Sonnenblende
25 und
Fig. 5 einen Schnitt etwa folgend der Linie C - C nach Fig. 4, wobei die Verstärkungseinlage mit der sie einbettenden Polsterung und der diese umgebenden Hüllfolie dargestellt ist.

30 Fig. 1 zeigt eine für den Sonnenblendenkörper einer Fahrzeugsonnenblende bestimmte Verstärkungseinlage, die aus einem in einer Ebene zu einem etwa rechteckigen Rahmen 1 gebogenen Drahtabschnitt besteht.

35

Innerhalb der Rahmenöffnung ist ein Kunststoff-Spritzguß-Formteil 2 angeordnet, das aus einer Längsstrebe 3 und aus mehreren, materialeinheitlich und einstückig mit dieser ausgebildeten Querstreben 4 besteht. Bei der Herstellung
5 der Verstärkungseinlage wird zweckmäßigerweise so verfahren, daß der Rahmen 1 in das Formnest einer Spritzgußform eingelegt und sodann die Strebe 2 bzw. die Längsstrebe 3 und die Querstreben 4 spritzgegossen werden, derart, daß sie an ihren freien Enden die entsprechenden Drahtabschnitte
10 aufnehmende Ösen 5 (siehe Fig. 2) bilden.

Die Längsstrebe 3 und die Querstreben 4 weisen ein etwa rechteckiges Querschnittsprofil (siehe Fig. 3) auf, wodurch ober- und unterseitige Auflageflächen 6 für die auf
15 der Verstärkungseinlage zur Auflage kommenden Schaumstoffzuschnitte gebildet sind.

Das Kunststoff-Spritzguß-Formteil ist in Fig. 1 zeichnungs- linksseitig einstückig und materialeinheitlich mit einem
20 Lagergehäuse 7 und zeichnungsrechtsseitig ebenfalls einstückig und materialeinheitlich mit einer Gegenlagerachse 8 ausgebildet. Das Lagergehäuse 7 dient zur Lagerung einer nicht gezeigten Sonnenblendenachse, während die Gegenlagerachse in der montierten Lage der Sonnenblende von einem
25 Gegenlagergehäuse (nicht gezeigt) aufgenommen wird. Der Sonnenblendenkörper ist sodann um die Achse 9 verschwenkbar gelagert.

Das Lagergehäuse 7 ist ebenso wie die Gegenlagerachse 8 und
30 die Streben 3, 4 unmittelbar an den Rahmen 1 angespritzt. Vorzugsweise sind dabei die Endbereiche 10 des Rahmens 1 im Lagergehäuse 7 eingelagert. Eine Besonderheit der Erfindung besteht noch darin, daß das Lagergehäuse 7 nicht nur Teilbereiche des Rahmens 1, sondern auch eine Momentenfeder 11
35 durch Umspritzen einlagert.

Fig. 4 zeigt eine gegenüber der vorbeschriebenen vervollkommnete Verstärkungseinlage insofern, als das Kunststoff-Spritzguß-Formteil 2 hier zusätzlich mit einem Spiegelaufnahmerahmen 12 einstückig und materialeinheitlich ausgebildet ist, der im etwa mittleren Rahmenbereich angeordnet ist. Im übrigen entspricht das Ausführungsbeispiel im wesentlichen dem nach Fig. 1 bis 3 und weist demgemäß für übereinstimmende Teile auch übereinstimmende Bezugszeichen auf.

10

Die Ausbildung des Spiegelaufnahmerahmens 12 ist besonders deutlich in Fig. 5 dargestellt. Es ist ersichtlich, daß der Spiegelaufnahmerahmen 12 gegenüber den Streben in der Ebene versetzt ist und sich nahe an der Außenfläche des Sonnenblendenkörpers 13 befindet. An dem Spiegelaufnahmerahmen 12 ist ein Auflager für den Spiegel 14 angeformt, welches aus einem umlaufenden Falz oder, wie dargestellt, aus den Spiegel 14 rückseitig abstützenden Nocken 15 besteht.

20 Fig. 5 zeigt eine weitere Besonderheit insofern, als der Spiegelaufnahmerahmen 12 mit einem den umlaufenden Randbereich des Spiegels 14 übergreifenden Zusatzrahmen 16 ausgerüstet ist. Der Zusatzrahmen 16 kann mit dem Spiegelaufnahmerahmen 12 verklippt oder - wie dargestellt - bereichsweise im Spiegelaufnahmerahmen 12 durch Umspritzen eingebettet sein, wobei Öffnungen 17 im Zusatzrahmen 16 für eine besonders gute Verankerung sorgen. Der Zusatzrahmen 16, dessen Rahmenschenkel ein einfaches rechteckiges Querschnittsprofil besitzen, besteht aus einem hochfrequenzschweißbaren Material, wodurch zum einen ermöglicht wird, das Kunststoff-Spritzguß-Formteil mit allen Bestandteilen aus einem billigen thermo- oder duroplastischen Material herzustellen und zum andern ermöglicht wird, die Umhüllungsfolie 17', mit der das auf der Strebe aufliegende Polstermaterial 18 ummantelt ist, anzuschweißen. Im allgemeinen

25
30
35

dürfte dabei eine die Spiegelöffnung 19 umgebende Schweißnaht 20 genügen, obgleich es natürlich auch möglich ist, eine zweite Schweißnaht 21 vorzusehen.

- 5 Bei der Herstellung der Sonnenblende wird zunächst ein Drahtabschnitt in einer Ebene zu einem etwa rechteckigen Rahmen 1 gebogen. Dieser Drahtrahmen wird dann in das Formnest einer Kunststoffspritzgußmaschine (nicht gezeigt) eingelegt, wobei das Formnest Ausnehmungen für die Bildung
- 10 des Kunststoff-Spritzguß-Formteils 2 und ggf. des Lagergehäuses 7, der Gegenlagerachse 8 und des Spiegelaufnahmehrahmens 12 aufweist. Weiterhin wird in das Formnest ggf. die Momentenfeder 11, der Spiegel 14 und der Zusatzrahmen 16 eingelegt und durch entsprechende Einrichtungen gehalten.
- 15 Nachdem das Formnest geschlossen worden ist, wird um die darin befindlichen Rahmenbereiche und Einlegeteile herum das Kunststoff-Spritzguß-Formteil 2 mit Längsstrebe 3, Querstreben 4, Lagergehäuse 7, Gegenlagerachse 8 und Spiegelaufnahmehrahmen 12 spritzgegossen. Die so gebildete
- 20 Einheit wird mit Schaumstoffauflagen vorzugsweise unter Zwischenfügung eines Klebers versehen und anschließend mit einer Hüllfolie ummantelt.

H 1005/6

Patentansprüche

1. Sonnenblende, insbesondere für Fahrzeuge, deren Sonnen-
blendenkörper (13) eine darin eingebettete Verstärkungs-
einlage aufweist, die aus einem zu einem etwa recht-
eckigen Rahmen (1) gebogenen Metalldraht und zumindest
einer Rahmenaussteifung besteht, dadurch gekennzeichnet,
daß die Rahmenaussteifung ein einstückig ausgebildetes
Kunststoff-Spritzguß-Formteil (2) ist, welches eine
mit den Enden an den kurzen Schenkeln des Rahmens (1)
angeordnete Längsstrebe (3) und mehrere mit den Enden
an den langen Schenkeln des Rahmens (1) angeordnete
Querstreben (4) umfaßt.
2. Sonnenblende nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die Enden der Längsstrebe (3) und die Enden der
Querstreben (4) unmittelbar an dem Rahmen (1) ange-
spritzt sind.
3. Sonnenblende nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeich-
net, daß das Kunststoff-Spritzguß-Formteil (2) mit einer
oberen und einer unteren parallel zur Rahmenebene
ausgerichteten, im wesentlichen ebenen Auflagefläche (6)
ausgebildet ist.
4. Sonnenblende nach einem oder mehreren der Ansprüche 1
bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Kunststoff-
Spritzguß-Formteil (2) einstückig und materialeinheit-
lich mit einem Spiegelaufnahmerahmen (12) ausgebildet
ist.

5. Sonnenblende nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Spiegelaufnahmerahmen (12) eine gegenüber den Streben (3 und 4) in der Ebene versetzte Anordnung aufweist.
- 5
6. Sonnenblende nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß am Spiegelaufnahmerahmen (12) ein Auflager für den Spiegel (14) angeformt ist, welches aus einem umlaufenden Falz oder aus den Spiegel (14) rückseitig abstützenden Nocken (15) besteht.
- 10
7. Sonnenblende nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Spiegelaufnahmerahmen (12) mit einem Zusatzrahmen (16) verbunden ist, der auf der Sichtseite des Spiegels (14), dessen umlaufenden Randbereich bedeckend, aufliegt und aus hochfrequenzschweißbarem Material besteht.
- 15
8. Sonnenblende nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Zusatzrahmen (16) bereichsweise durch Umspritzen in dem Spiegelaufnahmerahmen (12) eingebettet ist.
- 20
9. Sonnenblende nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Zusatzrahmen (16) durch ineinanderrastbare Klipselemente mit dem Spiegelaufnahmerahmen (12) verbunden ist.
- 25
10. Sonnenblende nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Zusatzrahmen (16) über ein Filmscharnier einstückig mit einer Spiegelabdeckklappe ausgebildet ist.
- 30
11. Sonnenblende nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Kunststoff-Spritzguß-Formteil (2) einstückig und materialeinheitlich mit einem Lagergehäuse (7), welches in einem
- 35

Eckbereich des zu einem rechteckigen Rahmen (1) gebogenen Drahtes befestigt ist und zur Lagerung einer Sonnenblendenachse dient, ausgebildet ist.

- 5 12. Sonnenblende nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Lagergehäuse (7) eine durch Umspritzen eingelagerte, die Sonnenblendenachse radial beaufschlagende Feder (11) aufweist.

- 10 13. Sonnenblende nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Kunststoff-Spritzguß-Formteil (2) einstückig und materialeinheitlich mit einer Gegenlagerachse (8) ausgebildet ist und daß in der Gegenlagerachse (8) ein Drahtabschnitt des Rahmens (1) eingelagert ist.

14. Verfahren zum Herstellen einer Sonnenblende nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13, gekennzeichnet durch die Arbeitsschritte:

- 20 a) ein Drahtabschnitt wird in einer Ebene zu einem etwa rechteckigen Rahmen gebogen,
b) der Rahmen wird in eine Spritzgußmaschine eingelegt, wobei Teilbereiche desselben innerhalb des Formnestes berührungsfrei zu liegen kommen,
25 c) die jeweils parallel zueinander verlaufenden Rahmenschinkel werden miteinander verbunden, wozu innerhalb des Formnestes und um die berührungsfrei darin liegenden Teilbereiche des Rahmens herum ein Kunststoff-Spritzguß-Formteil mit einer Längsstrebe
30 und mehreren Querstreben spritzgegossen wird.

15. Verfahren zum Herstellen einer Sonnenblende nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß ein Drahtabschnitt in einer Ebene zu
35 einem etwa rechteckigen Rahmen gebogen und innerhalb

- der Rahmenöffnung ein Kunststoffkörper, der Teilbereiche des Rahmens bzw. der Rahmenschenkel umschließt, spritzgegossen wird, wobei in einem Schuß ein Längssteg, der mit Querstreben versehen ist, ein Lagergehäuse, eine Gegenlagerachse und ein Spiegelaufnahmerahmen spritzgegossen wird.
- 5

1/1

0111819

